

Fractions égales

Cours



➤ Fractions - rappel

Définition (quotient) : a et b sont deux nombres relatifs, avec $b \neq 0$. Le quotient de a par b, noté $\frac{a}{b}$, est le nombre qui multiplié par b, donne a.

Définition (fraction) : Une fraction est un quotient de **deux nombres entiers**.

Exemples : $\frac{3}{4}$, $\frac{-5,1}{2}$, $\frac{10}{1,5}$ et $\frac{2}{-3}$ sont **tous des quotients** mais seules $\frac{3}{4}$ et $\frac{2}{-3}$ sont des **fractions**.

➤ Fractions égales

Propriété : a, b et c sont des nombres relatifs avec $b \neq 0$ et $c \neq 0$. On a : $\frac{a \times c}{b \times c} = \frac{a}{b}$

On utilisera cette propriété :

① Pour **simplifier une fraction** (en trouvant un diviseur commun aux deux nombres ou grâce à la décomposition en produits de facteurs premiers).

Remarque : une fraction pour laquelle il n'existe pas de fraction égale ayant des termes plus petits est appelée **fraction irréductible**.

Exemples : On simplifie les fractions suivantes :

- en trouvant **un diviseur commun** aux deux nombres :

$$\frac{-2}{4} = \frac{-1 \times \cancel{2}}{2 \times \cancel{2}} = \frac{-1}{2}$$

$$\frac{12}{18} = \frac{\cancel{6} \times 2}{\cancel{6} \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{35}{-15} = \frac{7 \times \cancel{5}}{-3 \times \cancel{5}} = \frac{7}{-3}$$

- ou à l'aide de **la décomposition en produits de facteurs premiers** :

$$\frac{-40}{130} = \frac{-4 \times \cancel{5} \times \cancel{2}}{13 \times \cancel{5} \times \cancel{2}} = \frac{-4}{13}$$

$$\frac{85}{-39} = \frac{5 \times \cancel{13}}{-3 \times \cancel{13}} = \frac{5}{-3}$$

② Pour mettre une fraction à un **dénominateur donné** ou à un **numérateur donné**.

Exemples : Mettre les fractions au numérateur ou au dénominateur demandé :

$$\frac{-1}{2} = \frac{?}{4} \quad \text{Réponse : } \frac{-1}{2} = \frac{-1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{-2}{4}$$

En effet, puisque tu multiplies le dénominateur 2 par 2 pour obtenir 4, tu dois aussi multiplier le numérateur -1 par 2. Tu obtiens -2.

$$\frac{7}{-3} = \frac{35}{?} \quad \text{Réponse : } \frac{7}{-3} = \frac{7 \times 5}{-3 \times 5} = \frac{35}{-15}$$

En effet, puisque tu multiplies le numérateur 7 par 5 pour obtenir 35, tu dois aussi multiplier le dénominateur -3 par 5. Tu obtiens -15.

Propriété : La règle des signes étudiée dans les leçons précédentes te permet d'écrire :

$$\frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b} \quad (\text{quotient négatif}) \quad \text{et} \quad \frac{-a}{-b} = \frac{a}{b} \quad (\text{quotient positif})$$

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Fractions égales Produit en croix**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet** prêt à l'emploi pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Fractions égales – 4ème](#) (pdf)
- [Cours Fractions égales – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices 4ème Fractions égales](#) (pdf)
- [Exercices 4ème Fractions égales](#) (word)
- [Exercices Correction Fractions égales – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Correction Fractions égales – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation Fractions égales – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Fractions égales – 4ème](#) (word)
- [Evaluation Correction Fractions égales – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Correction Fractions égales – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Fractions égales – 4ème – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)